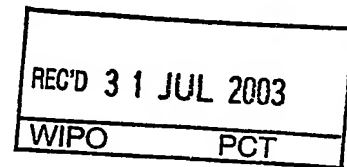


# BUNDEREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 31 004.1

**Anmeldetag:** 09. Juli 2002

**Anmelder/Inhaber:** DWL Elektronische Systeme GmbH, Sipplingen/DE

**Bezeichnung:** Proktoskop

**IPC:** A 61 B 1/31

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 19. Mai 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Wetters

### PROKTOSKOP

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Proktoskop nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs. Derartige Vorrichtungen werden insbesondere zur diagnostischen und therapeutischen Behandlung von Hämorrhoiden verwendet.

Es wird geschätzt, dass in westlichen Industrieländern, bezogen auf 100.000 Menschen, jährlich etwa 1.000 Arztbesuche notwendig sind, um Probleme der Hämorrhoidalarterien zu diagnostizieren und zu therapieren. Je nach Schweregrad dieser Probleme (die medizinische Literatur hat das Hämorrhoidalleiden in vier verschiedene Stadien eingeteilt) existieren verschiedene Behandlungsverfahren, die sich für die Therapie der einzelnen Stadien etabliert haben. Dabei ist es, insbesondere bei den fortgeschrittenen Stadien zwei oder höher, üblich, dass die Patienten unter Narkose, teilweise verbunden mit einem mehrtägigen Krankenhausaufenthalt, behandelt werden.

Seit etwa Mitte der 90er Jahre hat sich, mit Ursprung in Japan, eine weniger stark invasive, potentiell auch für die ambulante Behandlung von Hämorrhoidalleiden geeignete Methode etabliert, das sogenannte H.A.L.-Verfahren (Hemorrhoidal Artery Ligation). Bei diesem H.A.L.-Verfahren wird ein Spezialproktoskop in den After eines Patienten eingeführt, und die Hämorrhoidalarterien werden Ultraschall-Doppler-sonographisch erfasst, was es gestattet, das Proktoskop entsprechend zur Hämorrhoidoide zu plazieren. Durch ein Arbeitsfenster (Operationsfenster) des Proktoskops kann dann der Operateur die betroffenen Gefäße umstechen und abbinden. Dies führt zu einer Senkung der Blutzufuhr zu den Hämorrhoiden, der Druck in den Gefäßen sinkt, und nach kurzer Zeit schrumpfen die Hämorrhoiden. Vorteilhaft an diesem bekannten Eingriff ist, dass er normalerweise ambulant und ohne Narkose durchgeführt wird, mit einer sehr hohen Erfolgsrate.

Proktoskope der gattungsbildenden Art, wie sie zur Durchführung des H.A.L.-Verfahrens benötigt werden, werden in Deutschland beispielsweise von der Unternehmung AMI angeboten. Dieses Proktoskope ermöglichen dem Operateur die zuverlässige, visuelle und/oder Doppler-sonographische Diagnose, und das Operationsfenster gestattet die notwendigen operativen Schritte zum Therapieren des hämorrhoidalen Problems.

Bei derartigen, gattungsbildenden Vorrichtungen ist jedoch das Operationsfenster in einem seitlichen Wand- bzw. Mantelabschnitt des zylindrischen Proktoskopkörpers gebildet. Beim Einführen der Vorrichtung in den After eines Patienten führt dies dann zu dem schwerwiegenden Nachteil, dass die (je nach Stadium) ohnehin schon entzündete bzw. verletzte Arterie über die (scharfe) Kante des als Ausschnitt in dem Hohlzylinder gebildeten Operationsfenster schleift, und weitere Einstell- bzw. Positionierungsbewegungen des Proktoskopkörpers durch den Operateur verschärfen diese Situation weiter. Im Ergebnis führt dies dazu, dass mit gattungsbildenden Vorrichtungen das fortschrittliche H.A.L.-Verfahren üblicherweise nur bei relativ leichten hämorrhoidalen Beschwerden sinnvoll eingesetzt werden kann, und insbesondere gravierendere Stadien konventionell und mit den dargelegten Nachteilen operiert werden müssen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein gattungsbildendes, für das Durchführen des H.A.L.-Verfahrens ausgebildetes Proktoskop dahingehend zu verbessern, dass es einfacher und, aus der Sicht des Patienten, weniger schmerzhaft bzw. für eine größere Anzahl von möglichen Anwendungsfällen verwendet werden kann, bzw. es gar ermöglicht, eine konventionell notwendige Gabe von Narkotika zu vermeiden bzw. zu verringern.

Die Aufgabe wird durch das Proktoskop mit den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst; vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben. Zusätzlich

wird unabhängiger Schutz im Rahmen der Erfindung beansprucht für das Betriebsverfahren nach dem Patentanspruch 11.

In erfindungsgemäß vorteilhafter Weise ist am distalen Endabschnitt (d.h. dem einführungsseitigen Ende des Proktoskopkörpers) der das Operationsfenster ausbildende Durchbruch so gebildet, dass er sich, bevorzugt in der Art eines Abschnittes von dem hohlzylindrischen Proktoskopkörper bzw. dem konisch zulaufenden distalen Endabschnitt, bis in den Verjüngungsbereich hinein erstreckt. Insoweit ist dadurch das Operationsfenster, gegenüber bekannten Vorrichtungen, nicht nur vergrößert, auch ist, bezogen auf einen maximalen Durchmesser des Proktoskopkörpers, ein vorderer (einführungsseitiger) Rand des Operationsfensters niedriger als der Maximaldurchmesser, was einerseits das Einführen des Proktoskopkörpers erleichtert, andererseits jedoch gleichzeitig eine weitere Reizung bzw. Irritation der ohnehin betroffenen hämorrhoidalen Arterie weitgehend vermindert. Insbesondere wird dadurch das nachteilige Schaben des Gewebes über den Rand des Operationsfensters, wie es nachteilig bei gattungsbildenden bekannten Vorrichtungen auftritt, weniger gravierend.

Wird dann zusätzlich, wie weiterbildungsgemäß im Rahmen der Erfindung vorgesehen, der sich verjüngende, distale Endabschnitt zumindest teilweise aus einem massiven Material, z.B. Kunststoff, gebildet, so bleibt die hämorrhoidale Arterie bzw. die Darmschleimhaut durch das Einführen des Proktoskops sowie weitere Justier- bzw. Einstellbewegungen nahezu unbeeinträchtigt. Neben positiven Effekten der Schmerzvermeidung (bzw. der Vermeidung ansonsten notwendiger Anästhetika) wird damit die erfindungsgemäße Vorrichtung auch geeignet, hämorrhoidale Probleme in fortgeschrittenen Stadien, etwa bei inkarzierten, thrombosierten oder fibrosierten Knoten, erfolgversprechend und ohne die Notwendigkeit stationärer Aufnahme des Patienten zu behandeln.

Im Ergebnis erweitert die vorliegende Erfindung die Anwendungsmöglichkeiten des H.A.L.-Verfahrens zur Hämorrhoiden-Behandlung deutlich.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Proktoskopkörper mit einem einschiebbaren Dorn zusammenwirkt, welcher insbesondere die Aufgabe hat, das Operationsfenster beim Einschieben innenseitig, besonders bevorzugt vollflächig, zu verschließen, um dann im eingeführten Zustand des Proktoskops herausgezogen zu werden, so dass das Operationsfenster für weitere Operationsschritte für den Bediener frei zugänglich ist. Hierdurch wird die nachteilige Wirkung von (ja immer noch vorhandenen) Operationsfensterkanten auf das betroffene Blutgefäß weiter abgesenkt bzw., bei entsprechend gerundetem Gehäuseverlauf und ganzflächigem Verschluß des Operationsfensters, vollständig gemindert.

Um die Handhabung dieses Dorns zu vereinfachen, weist dieser einends einen im eingeführten Zustand hervorstehenden Griffabschnitt aus, anderenends ist er zum sicheren Verschließen des Operationsfensters mit einem geeignet zungenförmig ausgebildeten Fortsatz versehen.

Besonders bevorzugt ist es zudem, eine Ultraschall-Doppler-Sonde fest an bzw. in dem Proktoskopkörper vorzusehen, geeignet benachbart dem Operationsfenster. Durch festen Einbau, bevorzugt fest integriert in die Wand des Proktoskopkörpers, lassen sich Probleme mit der Reinigung einfach überwinden, und mittels des bevorzugt als abgewinkelter Griff ausgebildeten Griffabschnitts kann dann durch den Operateur die Ultraschallsonde leicht in ihre gewünschte Position geschoben oder verschwenkt werden; die an die Ultraschallsonde angeschlossene, ansonsten bekannte Dopplerelektronik (besonders bevorzugt ist es, die entsprechenden Zuführungsleitungen durch den entsprechend ausgehöhlten Griffabschnitt zu führen) ermöglichen dann eine

einfache signalmäßige Rückmeldung zur Führung und Handhabung des Proktoskops.

Während eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung eine Verwendung einer Ultraschall-Doppler-Sonde vorsieht, ist es gleichermaßen von der Erfindung umfasst, andere, bevorzugt bildgebende Verfahren zur Erfassung des Blutgefäßes einzusetzen, insbesondere nach dem sogenannten Duplexverfahren.

Besonders bevorzugt ist es zudem, im Rahmen der vorliegenden Erfindung dem Operateur auch die visuelle Inspektion zu erleichtern. Hierzu ist es weiterbildungsgemäß vorgesehen, im Innenraum des Proktoskopkörpers Leuchtmittel vorzusehen, wobei diese bevorzugt sowohl (aus der Sicht der Öffnung bzw. der Einblickrichtung des Betrachters) vor, als auch hinter dem Operationsfenster vorgesehen sein können. Zusätzlich oder alternativ können Spiegel bzw. andere Reflexionsmittel vorgesehen sein, die dem Operateur das Betrachten des Operationsfensters (bzw. des Eingriffsortes) erleichtern, weiter bevorzugt sogar in der Art eines hinterbeleuchteten Spiegels.

Im Ergebnis ermöglicht es die vorliegende Erfindung, das fortschrittliche H.A.L.-Verfahren zur Hämorrhoidentherapie deutlich flexibler und für eine größere Anzahl von Anwendungsfällen einzusetzen, wobei die Beeinträchtigung des Patienten gegenüber gattungsbildenden, bekannten Vorrichtungen für ein H.A.L.-Verfahren deutlich verringert ist, gleichzeitig Bedienkomfort und Flexibilität in der Bedienung für den Operateur gravierend verbessert werden kann.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnungen; diese zeigen in

Fig. 1: eine Seitenansicht des Proktoskops gemäß einer ersten, bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2: einen Längsschnitt durch die Anordnung gemäß Fig. 1;

Fig. 3, 4: Seitenansicht bzw. Längsschnitt durch einen Dorn zur Verwendung mit der Anordnung gemäß Fig. 1, Fig. 2;

Fig. 5: eine Frontansicht von der Seite des Verschlußabschnittes auf den Dorn der Fig. 4 und

Fig. 6: eine geschnittene Seitenansicht durch die Anordnung gemäß Fig. 2 mit eingeschobenem Dorn gemäß Fig. 3.

Das Proktoskop gemäß Fig. 1, Fig. 2 besteht, wie besonders gut aus der Schnittansicht erkennbar ist, aus einem Proktoskopkörper 10 aus einem geeigneten Kunststoffmaterial (typischerweise PPSU) mit ansitzendem, rechtwinkelig zu einem hohlzylindrischem Mittenabschnitt 12 des Proktoskopkörpers 10 abragendem Griffabschnitt 14. Mittenabschnitt 12 und Griffabschnitt 14 werden verbunden durch einen Übergangs- bzw. Öffnungsabschnitt 16, welcher, vergleiche Fig. 2, eine konstante zylindrische Innenweite des Mittenabschnitts 12 (typischer Innendurchmesser 20 bis 22 mm) konisch aufweitet und damit endseitig eine Eingriffs- bzw. Betrachtungsöffnung 18 ausbildet.

Andererseits weist der Mittenabschnitt 12 am sogenannten Einführungs- bzw. distalen Ende eine sich verjüngende Proktoskopspitze 20 auf, die i.w. aus massivem Kunststoffmaterial gebildet ist.

Wie den Fig. 1 und 2 zu entnehmen ist, ist im Übergangsbereich zwischen der konisch sich verjüngenden Proktoskopspitze 20 und dem Mittenabschnitt 12 ein Operationsfenster 22 gebildet, durch Erzeugen eines Abschnitts des hohlzylindrischen Mittenabschnitts 12 (in Querschnittsrichtung). Genauer gesagt ist dieser das Operationsfenster 22 ausbildende Abschnitt so gefertigt, dass er über seinen hauptsächlichsten Erstreckungsbereich sich i.w. parallel zur Symmetrie- bzw. Längsachse durch den Mittenabschnitt 12 erstreckt, und nur im vorderen Bereich zur Proktoskopspitze 20 hin wieder einen leichten, nach außen abgeknickten Winkel beschreibt.

Auf diese Weise entsteht ein Durchbruch in das Innere des Mittenabschnitts 12 bzw. der Proktoskopspitze 20 hinein, welcher eine wirksame Querschnittsfläche zwischen 350 und 400 mm<sup>2</sup> aufweist, eine deutliche Vergrößerung gegenüber dem (rein in den zylindrischen Mantelwänden eines Mittenabschnitts gebildeten) Operationsfenster herkömmlicher Vorrichtungen. Darüber hinaus sorgt das teilweise massive Ausbilden der Proktoskopspitze 20 mit dem Kunststoffwerkstoff dafür, dass eine leicht zu reinigende, mechanisch stabile und ein Minimum an Belastung für einen Patienten bewirkende Operationsöffnung, insbesondere von der kritischen Einführungsseite her, ausgebildet wird.

Die Fig. 2 verdeutlicht in der seitlichen Schnittansicht zusätzlich eine Ultraschall-Sensoreinheit 24, welche dem Operationsfenster 22 unmittelbar benachbart in Richtung auf den Griff 14 vorgesehen ist, und zwar so, dass das Kristallelement des Sensors von dem Kunststoffmaterial des Proktoskopkörpers 10 fest umschlossen ist. Lediglich schematisch gezeigt ist eine Zuleitung 26 (Fig. 1), welche in-



nerhalb des Proktoskops über nicht näher gezeigte Verbindungsanschlüsse eine Zu- bzw. Ableitung der Ultraschall-Signale zu einer extern vorgesehenen, ansonsten bekannten Ultraschall-Dopplereinheit zur Gefäßdiagnostik aufweisen.

Ebenso versorgt die Zuleitung 26 im Inneren des Proktoskopkörpers 10 vorgesehene Leuchtmittel, zum einen ein schräg rechts oberhalb des Operationsfensters 22 vorgesehenes proximales Leuchtmittel 28, zum anderen ein im rückwärtigen Bereich der Proktoskopspitze 20 hinter einem schrägen Glaselement 30 aufgenommenes distales Leuchtmittel, welches zudem von einem schematisch gezeigten Reflektorelement 34 umgeben ist.

Das Glaselement 30 sorgt durch seine Positionierung schräg oberhalb des Operationsfensters 22 zum einen dafür, dass ein durch den Öffnungsabschnitt 16 in das Proktoskop hineinblickender Betrachter das Operationsfenster bzw. eine darin freiliegende Körperoberfläche betrachten kann, zum anderen ist das Element 30 so ausgebildet, dass Lichtstrahlung des zweiten distalen Leuchtmittels 32 ungehindert durch dieses hindurch und auf das Operationsfenster 22 treten kann.

Die Fig. 3 bis 5 verdeutlichen ein Dornelement 36 als wichtiges Zubehörteil zu der Anordnung gemäß Fig. 1, Fig. 2, Fig. 6 zeigt die Einheiten im eingeschobenen (montierten) Zustand.

Ein Kunststoffdorn 36 aus geeignetem, für medizinische Zwecke tauglichen Material (z.B. PPSU) weist einen vollzylindrischen Abschnitt 38 auf, welcher an dem Innendurchmesser des Mittenabschnitts 12 angepasst ist. Im oberen Bereich (vergleiche die Frontalansicht der Fig. 5) ist eine Längsnut 40 gebildet, welche sich entlang des Abschnittes 38 erstreckt, und welcher -- in Doppelfunktion -- einerseits das leicht hervorstehende, proximale Leuchtmittel 28 aufnimmt bzw. führt, und andererseits dafür sorgt, dass bei

einem Hinein- bzw. Herausführen des Dornelements 36 aus dem Proktoskopkörper 10 es zu einer Be- bzw. Entlüftung des Innenraums kommt, mithin also zu einer Vermeidung unterdruck- bzw. überdruckbedingter Irritationen des durch das Operationsfenster 22 freigelegten Patientenkörpers.

Einends des zylindrischen Abschnittes 38 weist das Dornelement 36 einen Griffabschnitt 42 auf, welcher, vergleiche den vollständig eingeschobenen Zustand der Fig. 6, hier sorgt zusätzlich ein konisch zulaufendes Anslageelement 44 für einen festen Sitz im Öffnungsabschnitt 16, aus der Gesamtanordnung rückwärtig hervorsteht.

Anderenends ist in der Art eines laschen- bzw. zungenähnlichen Vorsprunges 46 einstückig an den Abschnitt 38 ein Verschlußabschnitt 46 angeformt, welcher, vergleiche die Schnittansicht der Fig. 6, in eingeschobenem Zustand des Dornelements 36 das Operationsfenster 22 vollständig dicht abschließt und zusätzlich für einen stufenlosen, glatten Übergang der Außenfläche zur Proktoskopspitze 20 sorgt. Zu diesem Zweck ist, der entsprechenden Abschrägung der Proktoskopspitze 20 folgend, das Verschlußelement 46 endseitig sich leicht verjüngend ausgebildet.

Für einen Gebrauch steckt der Operateur im Normalfall das Proktoskop gemäß Fig. 1, Fig. 2 zusammen mit dem Dornelement gemäß Fig. 3, Fig. 4 und erhält so die Anordnung der Fig. 6. Das -- typischerweise ovale -- Operationsfenster 22 ist vollflächig verschlossen, der Übergang zur Proktoskopspitze 20 stufenlos. Diese Anordnung wird dann vom Operateur in den Enddarm des betreffenden Patienten eingeführt, die hämorrhoidale Arterie schleift dabei komplikationslos entlang der Proktoskopspitze 20 bis auf das Verschlußelement 46. Die korrekte Positionierung erfolgt mittels der von der Ultraschallsensoreinheit 24 (bzw. einer nachgeschalteten Sensorelektronik) erzeugten Signale. Zur Orientierung des Operateurs sowie für die äußere Betrachtung dient auch der Griffabschnitt 14, der, bezogen auf die Po-

sition der Ultraschallsensoreinheit 24, mit dieser fluchtet und insoweit deren Position in Umfangsrichtung anzeigt. Am Operationsort, d.h. in der gewünschten Position der Gesamtanordnung gemäß Fig. 6, zieht dann der Operateur das Dornelement 36 aus der Anordnung, und das Operationsfenster 22 wird freigelegt. Mit ansonsten aus dem H.A.L.-Verfahren bekannten Operationstechniken hat nunmehr der Operateur die Möglichkeit, das betreffende Blutgefäß geeignet zu behandeln, durch die in der Lichtstärke einstellbaren Leuchtmittel 28, 32 hat er dabei ideale Beobachtungsbedingungen.

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf das vorstehend beschriebenes Ausführungsbeispiel beschränkt. So bietet es sich insbesondere an, das Proktoskop aus jedem geeigneten Material und in beliebigen Abmessungen, insbesondere auch betreffend die konkrete Ausgestaltung des Operationsfensters, zu bilden, wobei sich die gezeigten Abmessungen -- Länge und Breite des Operationsfensters ca. 30 x 24 mm, Abschnittstiefe des Operationsfensters bezogen auf den Umfangsdurchmesser ca. 26 mm -- als günstig erwiesen haben.

Während es im Rahmen des beschriebenen Ausführungsbeispiels bevorzugt war, eine Ultraschallsensoreinheit vorzusehen, ist es alternativ günstig und bevorzugt, eine andere (bildgebende) Sensoreinheit, insbesondere als Einheit nach dem Duplexverfahren arbeitend, vorzusehen.

Hinsichtlich der ultraschallseitigen, dem fest montierten Sensorelement 24 zugeordneten Elektronik bieten sich sämtliche Möglichkeiten der Ultraschalldiagnostik an, wie sie ansonsten bekannt sind und insbesondere auch von der Anmelderin im Verkehr vertrieben werden.

Durch die vorliegende Erfindung ist somit ein Instrument geschaffen worden, mit welchem sich die vorteilhafte Operationstechnik der Hemorrhoidal Artery Ligation auf zusätzliche, weitergehende Anwendungsfelder erstrecken läßt, wodurch sowohl die Flexibilität der Verwendung dieser pati-

entenfreundlichen, nicht-invasiven Methode, als auch die Belastung des Patienten selbst deutlich vermindert werden können.

PATENTANSPRÜCHE

1. Proktoskop mit einem zum Einführen in den After eines Patienten ausgebildeten, bevorzugt hohlzylindrischen Proktoskopkörper (12,16,20), der an einem distalen Endabschnitt eine Verjüngung, anderenfalls eine Öffnung (18) sowie einen Griffabschnitt (14) aufweist, wobei der Proktoskopkörper einen zum Ausbilden eines Operationsfensters (22) zu einem freien Innenraum des Proktoskopkörpers vorgesehenen Durchbruch aufweist und im Proktoskopkörper Mittel (28, 32) zur Beleuchtung des Operationsfensters und/oder Mittel (24) zur Gefäßerkennung mittels Sensorik, insbesondere mittels Ultraschall, vorsehbar sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Operationsfenster (22) so in der Außenwand des Proktoskopkörpers gebildet ist, dass es sich in den sich verjüngenden distalen Endabschnitt (20) hinein erstreckt.

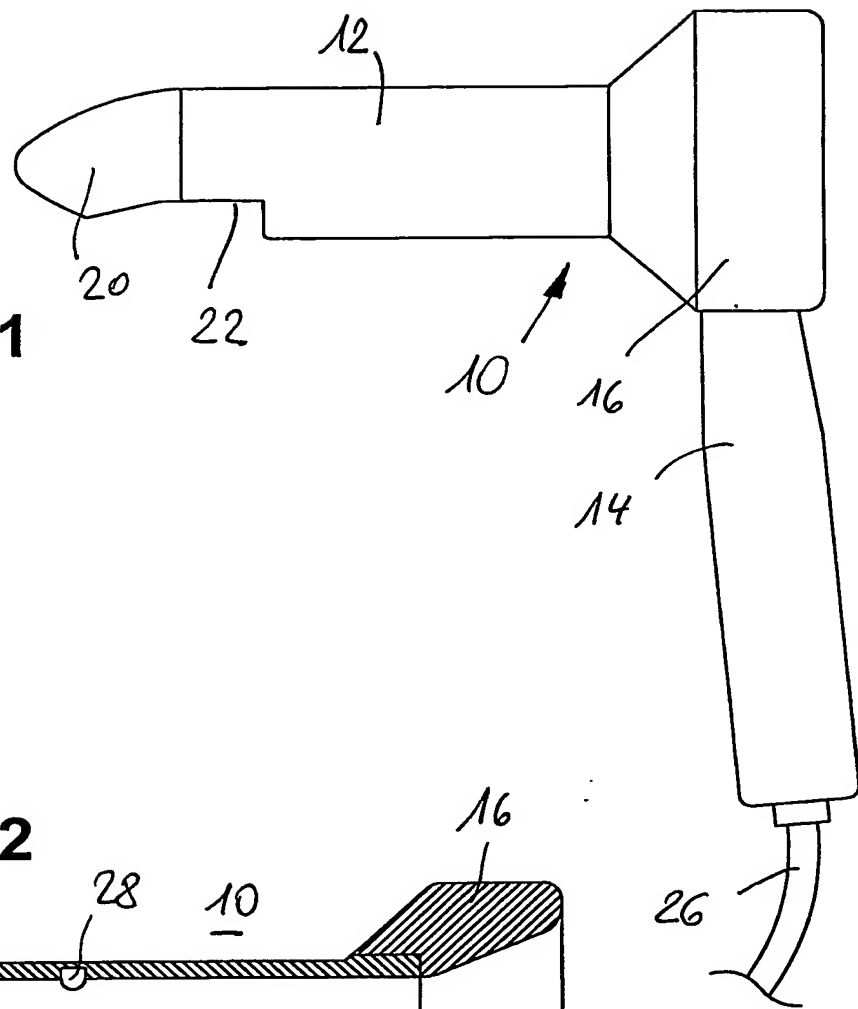
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen zum steckbaren Zusammenwirken mit dem Proktoskopkörper ausgebildeten, manuell handhabbaren Dorn (36), der so an den freien Innenraum angepasst ist, dass bei in den Proktoskopkörper durch die Öffnung (18) eingeführtem Dorn ein Verschlussabschnitt (46) des Dorns das Operationsfenster (22) innenseitig und bevorzugt vollflächig verschließt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Dorn einen in eingeführtem Zustand aus der Öffnung herausragenden Griffabschnitt (42) aufweist und der Verschlussabschnitt (46) als zungenförmiger Fortsatz eines i.w. zylindrischen Dorngehäuses (38) ausgebildet ist.

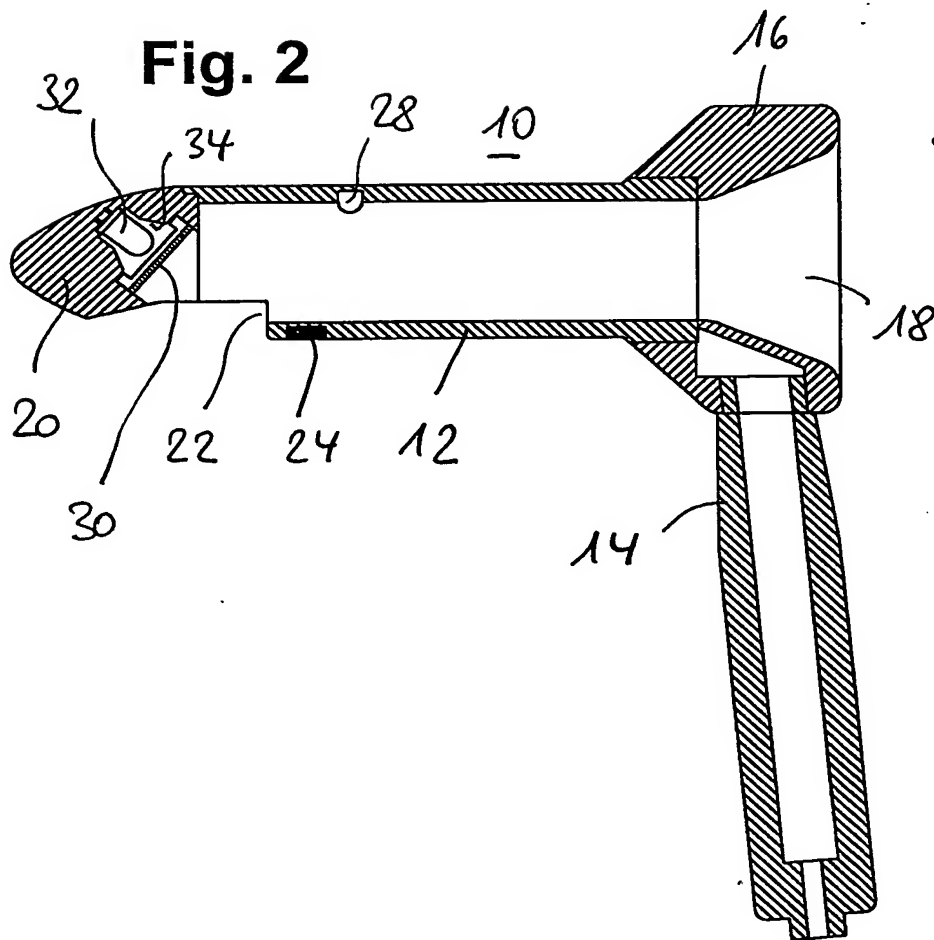
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Operationsfenster (22) als Abschnitt aus dem hohlzylindrischen Proktoskopkörper sowie aus dem sich verjüngenden distalen Endabschnitt gebildet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Operationsfenster eine freie Durchbruchsfläche von 350 bis 400 mm<sup>2</sup> in der Außenwand des Proktoskopkörpers öffnet.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in einem dem Operationsfenster benachbarten Wandabschnitt des Proktoskopkörpers ein Duplex- oder Ultraschallsensor (24) fest eingebaut ist, der mit einer gehäuseextern des Proktoskopkörpers vorgesehenen Elektronik zur Gefäßdetektion verbindbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffabschnitt als gegenüber dem Proktoskopkörper abgewinkelter Griff (14) am öffnungsseitigen Ende desselben ausgebildet ist, der bevorzugt zum Führen von Zuleitungen (26) für die Beleuchtungs- und/oder Gefäßerkennungsmittel einen Hohlraum ausbildet und weiter bevorzugt eine umfangsseitige Position der Mittel zur Gefäßerkennung am Proktoskopkörper anzeigt.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass im sich verjüngenden Endabschnitt auf das Operationsfenster gerichtete und insbesondere einstellbare Leuchtmittel (32) vorgesehen sind.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass im sich verjüngenden Endabschnitt ein Spiegel- und/oder Reflektorelement (30) so vorgesehen ist, dass ein Betrachter aus der Richtung der Öffnung (18) das Operationsfenster (22) betrachten kann.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Spiegel- und/oder Reflektorelement (30) für ein dahinter vorgesehenes Leuchtmittel (32) lichtdurchlässig ausgebildet ist.
11. Verfahren zum Betreiben des Proktoskop nach einem der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch die Schritte:
  - Verschließen des Operationsfensters im Proktoskopkörper;
  - Einführen des Proktoskopkörpers in den After eines Patienten;
  - Detektieren von Blutgefäßen mittels Ultraschall-Doppler-Sonographie und Ausrichten des Proktoskopkörpers als Reaktion auf das Detektieren;
  - Öffnen des Operationsfensters.

**Fig. 1**

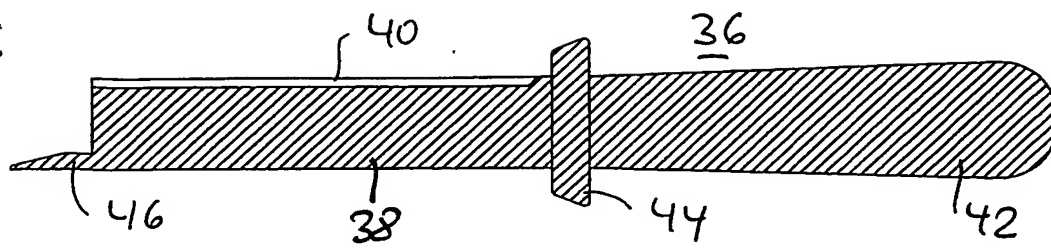


**Fig. 2**

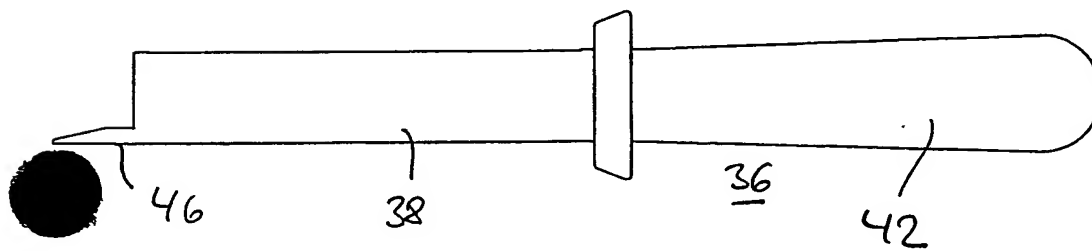




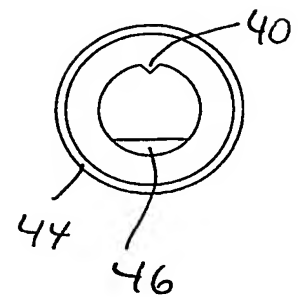
**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**

